SKRZYDŁA I MOTOR

TYGODNIK MŁODZIEŻY LOTNICZEJ

WYDANIE NADZWYCZAJNE

VII KRAJOWE ZAWODY SZYBOWCOWE

Dramatyczna walka o pierwsze miejsce
Kto zwycięży:

Kasprzyk
Kempówna
Zientek
czy **Adamski** ?

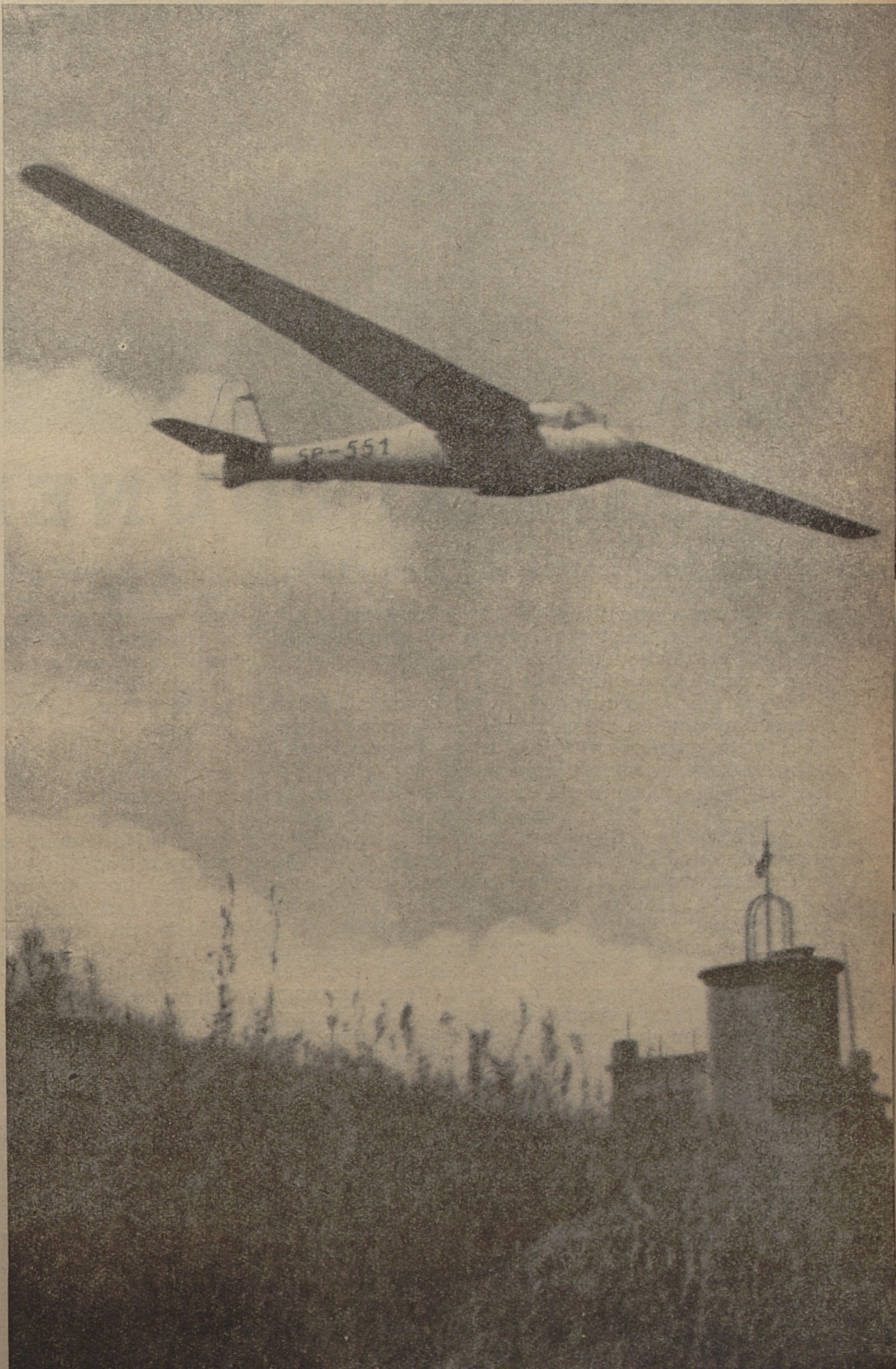
REWELACYJNY SUKCES KASPRZYKA W PRÓBIE WYSOKOŚCI I WYŚCIGU ZBIOROWYM

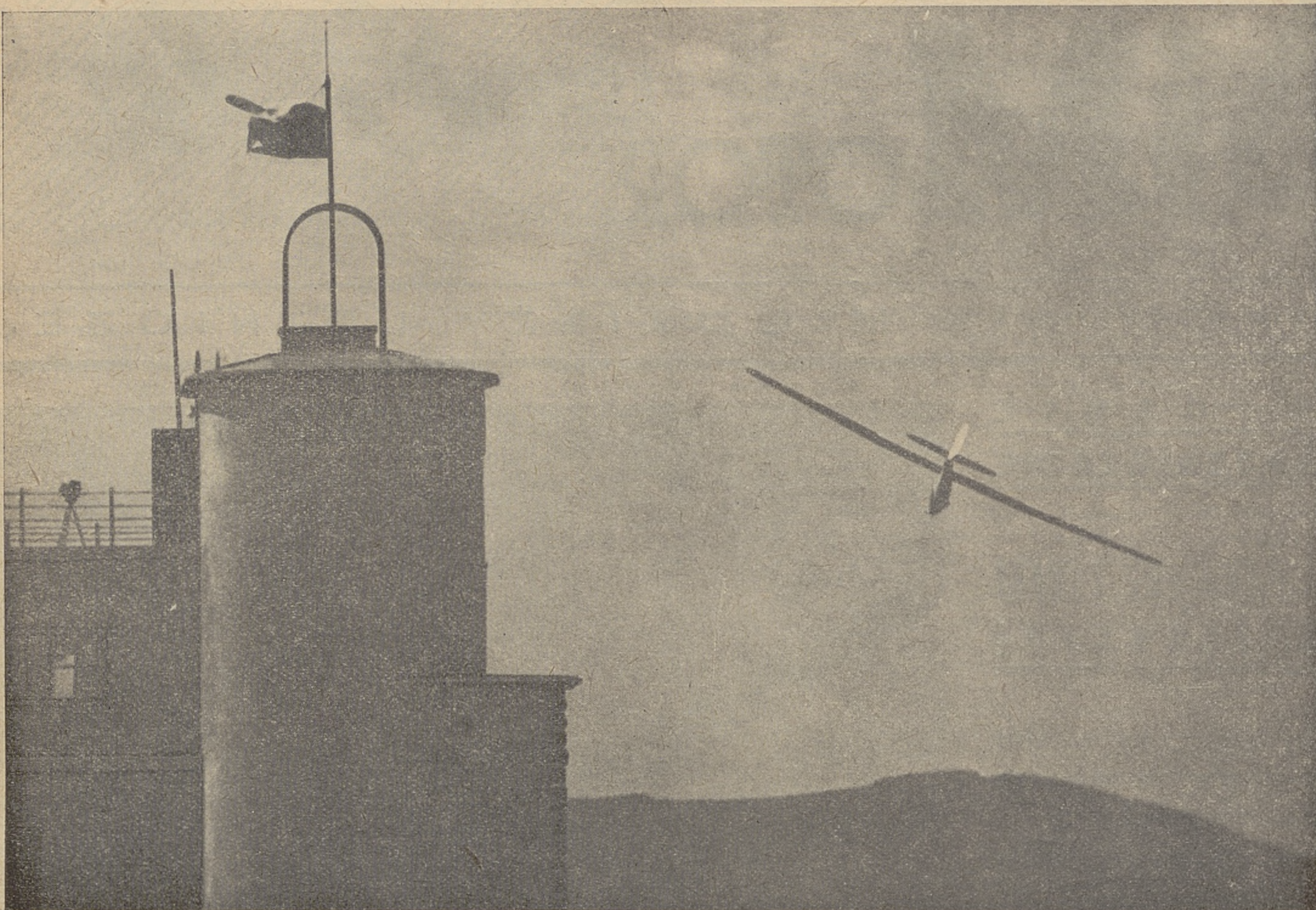
ZWYCIĘSTWO ZIENTKA W PRZELOCIE DOCELOW. POWROTNYM 2 x 27 KM

BURZA TERMICZNA UNIEMOŻLIWIŁA WYKONANIE LOTU PO TRÓJKĄCIE NA TRASIE 103 KM

POLSKIE SZYBOWCE „SĘPY" I „MUCHA" NA PIERWSZYCH MIEJSCACH

SKRZYDŁA I MOTOR
ROK III Nr 26 (106)
22—29 CZERWCA
1 9 4 8
Cena 15 zł





DRUGI MELDUNEK ŻARU

Zawody miały rozpocząć się 8 czerwca. Jak często jednak bywa w takich wypadkach, „nawaliła" pogoda. Pierwsze starty odbyły się 11 czerwca w piątek. Były to próbne loty na wysokość przed zawodami, które miały na celu zapoznanie zawodników z terenem i z sobą nawzajem.

Jeśli pierwszego celu lotów próbnych nie trzeba uzasadniać nikomu kto zna Żar, jego górskie otoczenie i wielkie jezioro w dolinie, to druga przyczyna— konieczność wzajemnego zapoznania się — jest równie oczywista. Na starcie spotkało się 24 zawodników. Dwudziestu jeden z całej Polski i trzech z bratniej nam, ludowej Republiki Czechosłowackiej. Sympatyczni, młodzi Czechosłowacy (wszyscy wyszkoleni już po wojnie!) reprezentują każdy inną część swego kraju: Czechy, Słowację i Morawy. Nasi chłopcy „pochodzą" z aeroklubów z terenu całego kraju. Są wśród nich zarówno stare i bardzo stare wygi powietrzne, jak i zupełnie młodzi piloci, startujący po raz pierwszy w życiu. I tu trzeba zaraz na wstępie przytoczyć słowa kierownika Zawodów, znanego już Wam profesora Humena, że „poziom latania jest niemal zupełnie wyrównany, a poza tym lepszy o 50% niż przed wojną..."

Przejdźmy jednak do samych Zawodów

12 CZERWIEC, SOBOTA

Komisja sportowa ogłasza rodzaj próby: lot na wysokość. Zawodnicy idą do maszyn. Jeden po drugim, w wylosowanej kolejności startują szybowce. Jest ich z minuty na minutę coraz więcej. Piloci muszą wytężać uwagę, gdyż zaczyna się robić gęsto w powietrzu. A oto już pierwsza maszyna nurkując melduje się nad punktem kontrolnym, wyrywa w górę na nadmiarze szybkości i sunie w dolinę. Chwyta komin i krąży nabierając wysokości. Za nią ruszają następne.

Piękne, jak ptaki, szybowce krążą coraz wyżej grupując się po kilka, to szukając samotnie, walcząc w wysokości.

Walka trwa do wieczora, a potem barogramy wędrują do komisji sędziowskiej i tam są starannie rozszyfrowane.

Rezultaty przynoszą sporo rewelacji.

Pierwsze miejsce zdobywa rekordzista Polski w locie na czas, pilot Adamski na „Sępie" — 1 495 m — 200 punktów. Tuż za nim na drugim miejscu, zupełnie niespodziewanie, Irena Kempówna — 196 punktów. Na trzecim Zientek na „Sępie". Czwarty Kępka na prototypie „Mucha" i piąty Jasiński. Czesi zajęli szóste, siódme i dziewiąte miejsce.

13 CZERWIEC, NIEDZIELA

Na Żar przybyło dużo gości, reprezentujących różne instytucje lotnicze, lotnictwo wojskowe i cywilne. Wszyscy z zaciekawieniem obserwują wyścig zbiorowy na trasie 2 × 10 km wraz z jednoczesną próbą wysokości. Zadanie można powtarzać dowol-

ną ilość razy. Liczy się najlepsza szybkość i największa wysokość. Wyniki z godziny na godzinę są coraz lepsze. Zawodnicy dokładają wszelkich starań i... znowu komisja sędziowska ma masę pracy.

Wyniki dnia przechodzą wszelkie oczekiwania. Pierwszy jest stary i doświadczony pilot — Kasprzyk. Osiągnął on na „Sępie" olbrzymią szybkość przelotową — 76,6 km/godz oraz wysokość 2 370 m ponad start, uzyskując 380 punktów. Następne cztery miejsca zajęli: Szydłowski, Bojanowski, Plenkiewicz i niestrudzona Kempówna.

14 CZERWIEC, PONIEDZIAŁEK

Im dalej w las tym więcej drzew... W trzecim dniu Zawodów trasa wyścigu wydłużyła się aż do szczytu Równicy (w jedną stronę 27 km!), a jednocześnie trzeba było pamiętać o wysokości, za którą także dolicza się punkty.

Loty trwały do wieczora, gdyż każdy chciał poprawić wynik. Ostatnia lądowała Kempówna o godz. 18.03.

Pierwsze miejsce zajął Adam Zientek, nasz zeszłoroczny reprezentant w Szwajcarii, osiągając szybkość przelotową 41 km/godz i wysokość 1 660 m. Drugi był Kępka na „Musze", trzecia — Kempówna, czwarty — zawodnik czechosłowacki Glesk, piąty Miller, a szósty — Kasprzyk.

15 CZERWIEC, WTOREK

Brak warunków.

16 CZERWIEC, ŚRODA

Pogoda w dalszym ciągu nie sprzyja.

Z OSTATNIEJ CHWILI

Na dzień 18-go przewidziany był lot po trójkącie Żar — Czantoria — Pilsko — Żar. Długość trasy 103 km. Wieje silny wiatr zachodni. Pierwszy odcinek trasy prowadzi prosto pod wiatr, który chwilami osiąga szybkość 60 km/godz. Zawodnicy z niesłychanym uporem walczą o każdy metr odległości. Większość szybowców zmuszona jest lądować po drodze. Do pierwszego punktu kontrolnego na górze Czantoria dolatują tylko trzej zawodnicy: Zientek i Kasprzyk na „Sępach" oraz Kępka na „Musze". W ciężkich warunkach atmosferycznych polskie szybowce okazują się niezrównane, bijąc na głowę pozostałe maszyny.

Na drugim odcinku trasy silna burza termiczna i wzrastające pokrycie nieba chmurami warstwowymi uniemożliwia dalszy przelot. Kępka i Kasprzyk lądują po drodze. Zientek dociąga nad Pilsko, lecz nie może się zameldować nad punktem kontrolnym z powodu panującej mgły. Ląduje w Żywcu. Zadania dnia nie wykonał nikt. Piloci: Zientek, Kasprzyk i Kępka pokazali jednak wysoką klasę.

SOBOTA — 19 CZERWCA

Ostatni dzień zawodów — przelot otwarty. Tylko dziewięciu zawodnikom udaje się rozpocząć konkurencję. Pięciu nie osiąga wymaganego minimum 50 km i ląduje na trasie. Zwycięzcą w przelocie zostaje Zientek. Doleciał do Radomia, przebywając trasę 231 km.

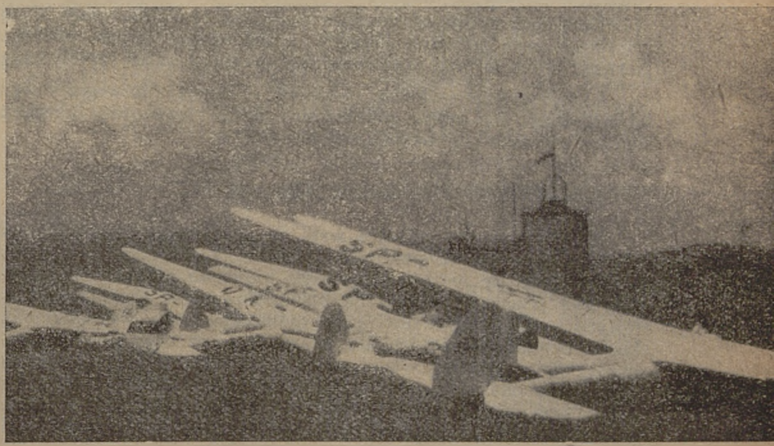
WYNIKI ZAWODÓW:

I miejsce	ZIENTEK	—	802	punkty
II „	KASPRZYK	—	710	„
III „	ADAMSKI	—	605	„
IV „	KEMPÓWNA	—	586	„

Bliższe szczegóły, w następnym numerze.

Na zdjęciach: u góry — Szybowiec zameldował się na punkcie kontrolnym i odchodzi w dolinę. Poniżej: Wszystkie maszyny na start! U dołu: ekipa czechosłowacka (trzeci od lewej kpt. Kurka — kierownik ekipy, szósty od lewej Vlk z Brna, ósmy Sebesta z Pragi, ostatni Glesk z Žiliny).







O CZYM NIE WIEDZIAŁO DOWÓDZTWO „LUFTWAFFE"...

RUDOLF URICH, por. obs.

Siedem lat temu, 22 czerwca 1941 roku rzucił Hitler swe armie na Związek Radziecki. Lotnictwo miało w tej napaści odegrać podstawową rolę. Wynikało to z niemieckiej teorii użycia lotnictwa, niemieckiej doktryny lotniczej. W ciągu wojny zarówno ogólna strategia, jak i niemiecka doktryna lotnicza poniosły druzgocącą klęskę.

Czemu należy to przypisać? Aby odpowiedzieć na to pytanie, zapoznajmy się z ówczesną sytuacją.

LOTNICTWO W ROLI „AWANGARDY"

W początkowym okresie wojny niemiecki sztab generalny uważał lotnictwo za awangardę wszystkich innych rodzajów broni. Lotnictwo miało odegrać zasadniczą rolę w wojnie błyskawicznej. Myśliwce i lekkie bombowce miały zniszczyć lotnictwo nieprzyjaciela zaraz w pierwszej fazie zaskoczenia nagłą napaścią, jaką stosowali Niemcy względem wszystkich swych sąsiadów. Potem korzystając z bezwzględnej przewagi w powietrzu miały zdezorganizować transport i komunikację, sparaliżować życie gospodarcze kraju, doprowadzić terroryzowaną ludność cywilną do takiego stanu, aby wymogła na swym rządzie zaprzestania działań wojennych. Wojska naziemne, według planu, powinny były mieć bardzo ułatwione zadanie, gdyż siły naziemne przeciwnika równie sterroryzowane ciągłymi nalotami jak i ludność cywilna, pozbawione wszelkiego zaopatrzenia, nie mogące wskutek nalotów bombowych zebrać się nigdzie do obrony — musiały zgodnie z rachunkami strategów stać się łatwym łupem oddziałów zmotoryzowanych.

Zgodnie z takimi teoriami, przygotowujące się do wojny Niemcy rozwinęły swój przemysł lotniczy, przygotowały zapas paliwa na pierwszy okres inwazji oraz rozwinęły przemysł paliw syntetycznych.

I rzeczywiście — Polska, Holandia, Francja, Norwegia stały się łatwym łupem ich intryg politycznych, agresji wojskowej, taktyki zaskoczenia i przewagi technicznej lotnictwa.

RACHUBY HITLEROWSKIE I RZECZYWISTOŚĆ

Nawet pierwsze miesiące walk ze Związkiem Radzieckim zdawały się potwierdzać słuszność tej teorii. Radzieckie wojska odstępowały, tylko że nie tak łatwo było lotnictwu niemieckiemu zaznaczyć swą przewagę powietrzną bombardowaniem ośrodków przemysłowych i politycznych. Lotnictwo radzieckie, które, według hitlerowskiej propagandy, nie istniało, stawiało w rzeczywistości coraz to większy opór. Warunki walki stawały się coraz cięższe. Młodzi piloci radzieccy okazali się materiałem znacznie wartościowszym od starych „asów" niemieckich. Radziecka taktyka, polegająca na rozrzuceniu ośrodków przemysłowych i niedopuszczaniu do skupień celów dla ataków lotnictwa, dawała swoje rezultaty.

„Idealna" machina wojenna III Rzeszy zaczynała szwankować.

TĘPOTA „PANÓW ŚWIATA" I WALKA SZAREGO CZŁOWIEKA

Oficerowie niemieccy, przyzwyczajeni do stosowania stałych szablonów i sztywnego trzymania się instrukcji, okazali się najzupełniej niezdolni do podjęcia samodzielnej decyzji. Instrukcja, stworzona w okresie przygotowań do wojny z Francją czy Holandią, przewidywała, że przeciwnik nie potrafi się bronić w żadnym wypadku dłużej niż pół roku. Oficerowie Luftwaffe byli więc nastawieni jedynie na walkę zaczepną, na krótkotrwałe, piorunujące natarcie. Pomimo że wysiłek narodów radzieckich zatrzymał lawinę hitlerowską, jakkolwiek sytuacja na frontach zmieniła się całkowicie, nastawienie psychiczne lotnictwa niemieckiego pozostało bez zmian.

Temu szablonowi, całkowitemu brakowi inicjatywy i skostnieniu zawodowej armii, przyzwyczajonej do łatwych zwycięstw w napastniczej walce na obcych terytoriach, przeciwstawił Związek Radziecki opór całej ludności. Każdy obywatel poczuwał się do obowiązku obrony swego kraju. Walczyły wojska na froncie, walczyła ludność cywilna w partyzantce, na tyłach armii napastniczej. Walczył robotnik w fabryce, pracując za swych kolegów z frontu, walczył rolnik w kołchozie, dostarczając potrzebnej żywności, wypracowując dwie i trzy „normy" (tj. dając dziennie ilość pracy, równą dwu i trzem robotniko-dniówkom). Walczył inżynier i technik, usprawniając organizację produkcji czy pracy i stwarzając nową, potężniejszą od nieprzyjacielskiej technikę wojenną.

Zawodowej armii napastnika przeciwstawił się cały naród.

LUFTWAFFE W ŚLEPEJ ULICZCE

Lotnictwo niemieckie napotykało na specjalne trudności. W lotnictwie radzieckim znalazło ono silnego i co najważniejsze ciągle potężniejącego przeciwnika. Oddziały partyzanckie nieuchwytne, a wszechobecne wstrzymywały i tak trudną do urzeczywistnienia ze względu na duże odległości dostawę paliw lotniczych, smarów i amunicji.

W obliczeniach swych Niemcy nie przewidzieli trudności w związku z warunkami klimatycznymi. Najlepsze maszyny okazywały się nie do użycia z powodu mrozów. (Np. „He-113" nie wytrzymywał nawet średnich mrozów).

Sytuacja taka uniemożliwiła przeprowadzenie „błyskawicznej wojny" według planów, opracowanych przed napaścią. Na nowe podejście do zagadnienia nie stać było sztabu niemieckiego. Reakcją na niepowodzenia było uznanie przez Niemców, że „przeceniono znaczenie lotnictwa". Jeńcy i przychwycone raporty świadczyły, iż w drugiej fazie wojny sztab niemiecki uznał, że lotnictwo jest bronią o małym znaczeniu strategicznym, bronią, która nie może sprostać nałożonym na nią zadaniom. Konsekwencją takiego ustosunkowania się było już w 1943 — 1944 roku cztero-, a nawet pięciokrotne obniżenie ilości wylotów bombowych.

Charakterystyczne jest, że przez cały okres wojny Niemcy nie potrafili wprowadzić w swych fabrykach seryjnej produkcji ani jednego nowego typu samolotu. Modyfikowano jedynie i przystosowywano do innych zadań już produkowane typy maszyn. Na przykład do samego końca wojny przetrwały przedwojenne typy: jednoosobowy myśliwiec „Me-109", bombowce „He-111", „Ju-88" i bombowiec nurkujący „Ju-87" oraz wprowadzone na samym początku wojny myśliwiec „FW-190" i ciężki bombowiec „He-177".

Kilka typów samolotów odrzutowych, opracowanych przez laboratoria, nie weszło nigdy w stadium produkcji seryjnej i nie było do końca należycie opanowane przez pilotów.

ZWYCIĘŻYŁ RADZIECKI CZŁOWIEK

Z drugiej strony Niemcy nie oczekiwali zupełnie rozwoju radzieckiego przemysłu lotniczego. Wbrew wszelkim ich obliczeniom, Związek Radziecki potrafił w okresie najtrudniejszym, w okresie gdy wszystkie siły skoncentrowano na froncie — zorganizować biura konstruktorskie, stworzyć nowe fabryki lotnicze, rozpocząć seryjną produkcję nowych typów samolotów, lepszych taktycznie i pilotażowo od ich „ostatnich cudów techniki".

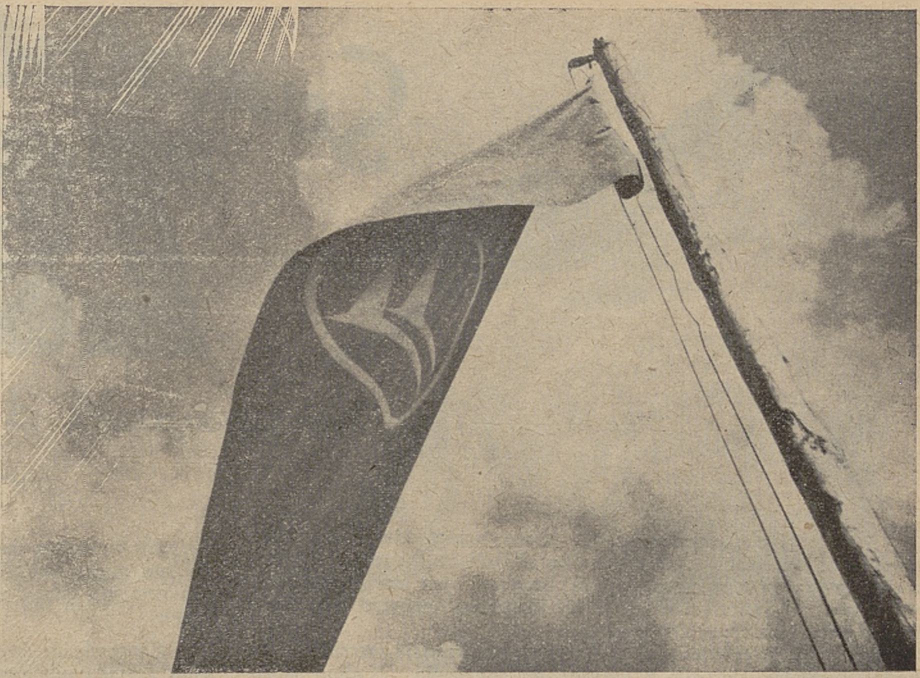
Niemcy nie mogli liczyć na takie poświęcenie i taki wkład pracy, gdyż podstawą ich obliczeń był typ człowieka zdolny wprawdzie do prowadzenia najbezwzględniejszej wojny zaborczej, niezdolny jednak do obrony własnego „ideału" z chwilą gdy prysły perspektywy bogatych łupów, a wojna przeniosła się na własne terytorium. Ta sama różnica jak pomiędzy obywatelem niemieckim a zwykłym radzieckim człowiekiem, była również pomiędzy zawodowym oficerem kadrowym lotnictwa niemieckiego, tępym, trzymającym się szablonów, niezdolnym do samodzielnego działania, a robotnikiem, chłopem czy inteligentem, walczącym w Armii Radzieckiej, który rozumiał cel swej obrony, który świadomie na podstawie wszelkich prawideł nauki wybierał najwłaściwszą drogę postępowania.

Gdy mowa już o kadrach, warto podkreślić jeszcze jedną rzecz — sprawę szkolenia lotniczego w czasie wojny. Podczas gdy Związek Radziecki zorganizował dziesiątki nowych szkół lotniczych i szkolił pełnowartościowych specjalistów, Niemcy wypuszczali na swych samolotach ludzi niedokształconych, materiał nieodpowiedni, wylatujących na zadania bardzo często w stanie oszołomienia narkotykiem.

Sztab hitlerowski w swej doktrynie lotniczej popełnił zasadnicze błędy: nie docenił charakteru człowieka radzieckiego, możliwości ekonomicznych i wojskowych ZSRR a przecenił w swym zaślepieniu potęgę swojej techniki. To spowodowało załamanie się koncepcji wojny błyskawicznej, a z nią i roli lotnictwa w wojnie napastniczej.

Źródła: „Flugwehr und Technik", „Bellona", „Wiestnik Wozdusznogo Flota".

II TYDZIEŃ LIGI LOTNICZEJ W STOLICY



Niecały rok minął od pierwszego Tygodnia Ligi Lotniczej, a już w końcu kwietnia mieliśmy drugi Tydzień.

Ta druga data została o wiele szczęśliwiej wybrana. Wiosna i słońce przysparzają więcej amatorów lotnictwu.

W przeciągu ostatnich ośmiu miesięcy wiele zmian zaszło w Ligowym świecie stolicy.

Przybyło modelarni lotniczych, (dzisiaj jest ich już siedem). Wzrosła ilość kół. Mamy ich 49. Wysiłki kierownictwa nie idą na marne, ilość członków wzrasta z dnia na dzień...

Niedziela 30 maja 1948 r.

Jako jeden z zaproszonych na rozpoczęcie „Tygodnia LL" gości udałem się („poszedłem" byłoby zbyt prosto powiedziane na tak uroczysty dzień) na plac Zwycięstwa, by wespół ze wszystkimi rozpocząć nasz lotniczy Tydzień.

Chodziłem wszędzie, słuchałem co mówią inni i stwierdziłem dla jednych radosną, dla drugich smutną nowinę... Słuchajcie chłopcy — dziewczęta stanowiły większy procent wśród zebranych! Na przodzie ładne dziewczynki w granatowych spódniczkach i białych bluzkach, za nimi znowu uczennice w strojach „cywilnych". Chłopców stosunkowo mało...

Przed trybuną poczty sztandarowe KC PPR, „LOT-u", „Służby Polsce"... Dziarsko przybijała swoimi „korkami" panna Basia Cichawska z Ligi Lotniczej, prowadząca grupę pracowników Zarządu Głównego.

Porządek i „wojskową" karność utrzymywali biało ubrani wychowankowie Akademii Wychowania Fizycznego (Bielany).

Półgodzinny przemarsz przez ulice na plac Unii Lubelskiej też należał do atrakcji.

Złożenie wieńca przed pomnikiem lotnika. Cichy hołd poległym.

Wszystko poszło dobrze. To dopiero II Tydzień Ligi. Na twarzach przedstawicieli Rządu i Ligi widać było zadowolenie.

Od poniedziałku do soboty

Cały Tydzień lotniczy minął pracowicie (przede wszystkim dla kwestujących). Byliśmy świadkami „wyścigów pracy" w zbiórkach pieniężnych. Rywalizacja była solidna, a wyniki szły na dobry cel.

„Expressowi" za naprawdę ładną popularyzację lotnictwa i pomoc dla Ligi trzeba serdecznie podziękować i życzyć po lotniczemu — na szczęście — „złamania osi w maszynie rotacyjnej"...

Mojemu wujkowi nie podobała się tylko jedna sprawa. — Dlaczego — pytał mnie, jako wszystko wiedzącego — nie urządziliście jakiejś wystawy, aby człowiek chociaż na stare lata popatrzył, co też tam młodzi w lotnictwie robią. — Myślę, że trochę racji to wujaszek miał. Prawda?

Niedziela 6 czerwca 1948 r.

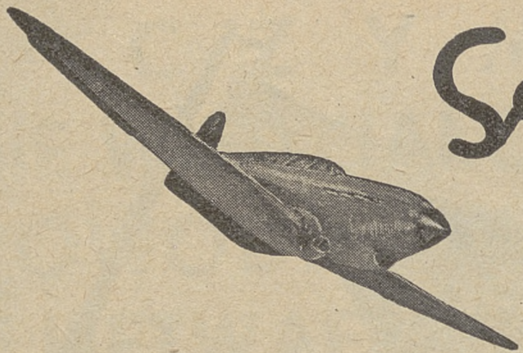
Na Gocławiu odbyły się zawody silnikowe najmłodszych pilotów Aeroklubu Warszawskiego. No i loty pasażerskie na „Piperach", które z ramienia Ligi „woziły" przodowników pracy, dzieciarnię i tych co mieli parę złotych w kieszeni, a chcieli przeżyć więcej emocji niż daje „młyn diabelski" w „100 pociechach" przy parku Paderewskiego.

Loty się wszystkim podobały. Najlepszym dowodem był chyba napis szminką na plakacie LL przy moście Poniatowskiego: „Czekam na lotnisku—Janka"...

P. E.

Baczność! Defiluje modelarnia ZWM-u. (Gdzie się podział instr. Gryglicki?).





Samoloty ZSRR

6) ANDRZEJ SAMEK

SB-3 (SB-2 bis)

Średni samolot bombardujący, dalsze rozwinięcie SB-2. Konstruktorem był Tupolew. W ciągu dwu pierwszych lat wojny z Niemcami używany był stale na froncie. Będąc w tym czasie standartowym średnim bombowcem ZSRR, bombardował pozycje, zgrupowania artylerii i kolumny czołgów.

Konstrukcja: średniopłat wolnonośny, całkowicie metalowy. Pokrycie metalowe, skrzydło z klapami do lądowania. Kadłub skorupowy. Podwozie chowane do tyłu.

Silniki rzędowe chłodzone płynem, 12-cylindrowe M-105, mocy 1 100 KM lub M-103 mocy 950 KM (wersja starsza, oznaczenie SB-2 bis). Śmigło 3-ramienne metalowe.

Uzbrojenie składało się przeważnie z 2 ruchomych karabinów maszynowych w przodzie kadłuba, kalibru 7,6 mm, 1 karabinu maszynowego na obrotniku w dnie kadłuba. Na górze kadłuba znajdowała się elektrycznie poruszana wieża obrotowa z 2 karabinami maszynowymi kal. 7,6 mm lub z 1 karabinem maszyn. kal. 12,7 mm Ciężar bomb wynosił 900 kg. Załoga 3 ludzi.

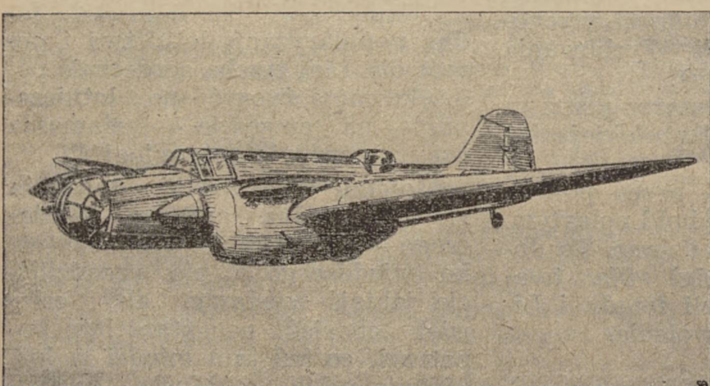
AR-2

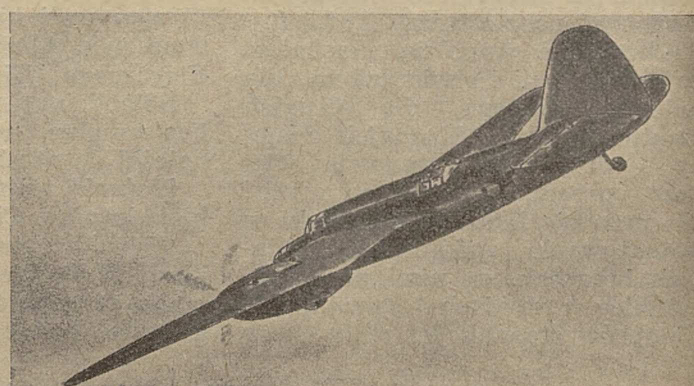
Jest to dalsze rozwinięcie SB-3. Samolot ten jest przystosowany do lotu nurkowego. W czasie wojny często używany do celów wywiadowczych (duży zasięg), oraz do bombardowania z lotu nurkowego.

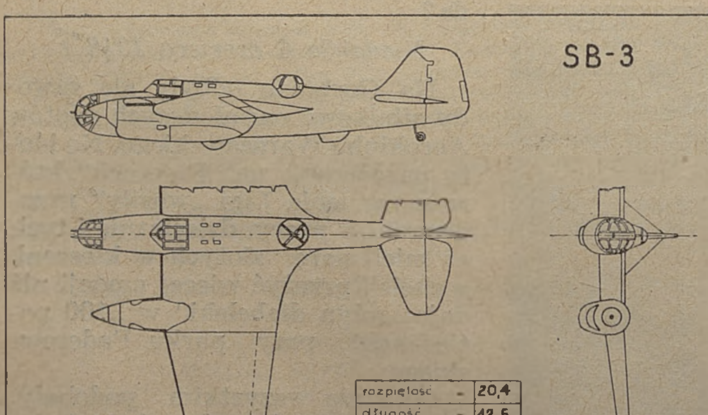
Konstrukcja: średniopłat wolnonośny, całkowicie metalowy. Kadłub posiada odmiennie od SB-3 oszklony przód. Skrzydło metalowe, w krawędzi natarcia po zewnętrznej stronie silników znajdują się chłodnice. Skrzydło zaopatrzone w hamulce aerodynamiczne do lotu nurkowego.

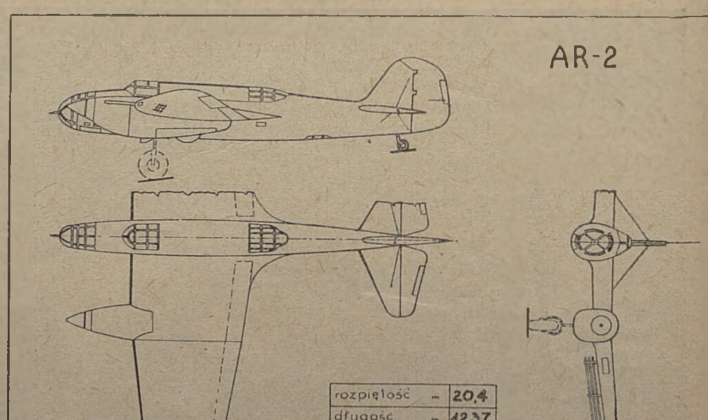
Silniki rzędowe, chłodzone płynem, 12-cylindrowe M-105, moc 1 100 KM. Śmigło 3-ramienne, metalowe.

Uzbrojenie składa się z jednego ruchomego karabinu maszynowego kal. 7,6 mm w przodzie kadłuba i 2 ruchomych karabinów maszynowych u góry i w dnie kadłuba, strzelających do tyłu. Ciężar bomb zwiększył się do 1 600 kg. Załoga 3 ludzi.





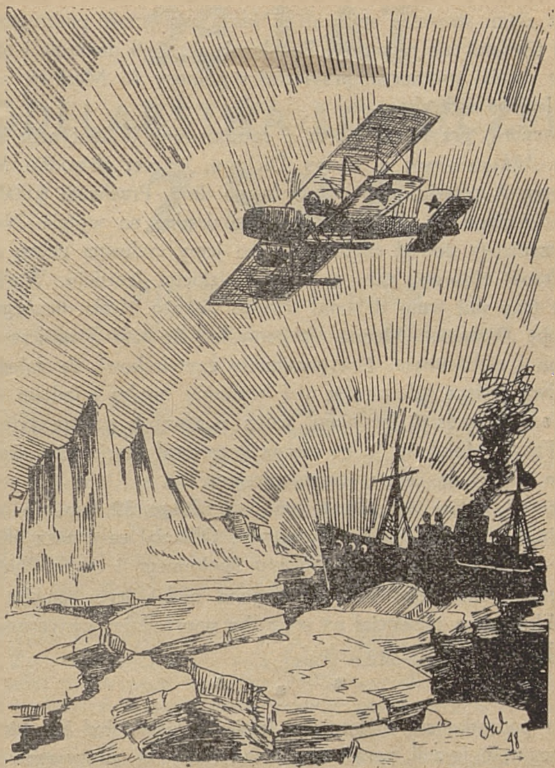




Związek Radziecki jest bez wątpienia państwem, które najlepiej potrafiło rozwiązać zagadnienia żeglugi polarnej, arktycznej służby meteorologicznej i lotów w okolicach bieguna. Ludzie radzieckiej Arktyki dali światu najwięcej naukowych wiadomości o krainie wiecznych lodów. Radzieckie lotnictwo arktyczne dokonuje codziennie lotów, z których każdy jest, mimo swej codzienności, niezwykłym i bohaterskim wyczynem. O ludziach tego lotnictwa mówi opowiadanie

TRZY RAZY PRZYLĄDEK PLATTEN

(Przekład z rosyjskiego)



Wczorajszy dzień spędziłem z lotnikami polarnymi. Przypadek zrządził, że za jednym stołem zetknęli się dwaj przedstawiciele starszej i młodszej generacji radzieckiego polarnego lotnictwa.

* * *

Obok mnie siedział jeden z inicjatorów lotów na Północ — Borys Grygoriewicz Czuchnowski. Dwadzieścia lat temu jego samolot po raz pierwszy pojawił się nad niezmierzonymi lodami Arktyki. W 1928 r. imię Czuchnowskiego obiegło cały świat. Wracając z bieguna, sterowiec „Italia" pod dowództwem Umberto Nobile uległ rozbiciu na brzegach Szpicbergu. Z różnych krajów na poszukiwanie sterowca wysłano ekspedycje. Między innymi wyleciał na samolocie „Latham" sławny badacz polarny — Amundsen: samolot jego zaginął bez wieści, a tragicznej zagadki śmierci Amundsena nie rozwiązano do dzisiejszego dnia.

Na pomoc Nobile'mu rząd radziecki wysłał dwa potężne łamacze lodów „Krassin" i „Małygin", zaopatrywane przez samoloty.

Podczas jednego ze swych lotów, Borys Czuchnowski odkrył obóz aeronautów. Niespodziewana mgła nie pozwoliła lotnikowi wrócić na łamacz lodów, z którego pokładu startował. Samolot musiał lądować u przylądka Platten i siadając na ostre zwały polarnego lodowca złamał podwozie. Czuchnowski przez radio połączył się z dowództwem łamacza lodów, podał geograficzne spółrzędne obozu „Italii" i prosił, żeby najpierw ratować Włochów, a następnie ruszyć na pomoc załodze samolotu.

Tak też zrobiono. „Krassin" po dwudniowym przebijaniu się przez lodowce, wziął na pokład umierających z zimna i głodu Włochów, którzy stracili wszelką nadzieję. Potem „Krassin" podpłynął do przylądka Platten i zabrał Czuchnowskiego i jego towarzyszy.

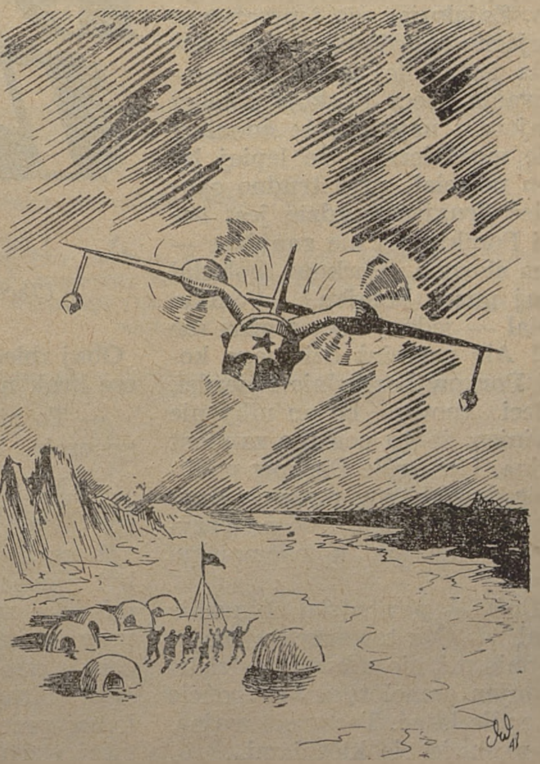
Za stołem Czuchnowski wspomniał szczegóły tego lotu i żywo stanął mi przed oczyma obraz posępnego, smutnego kawałka ziemi na dalekiej, dalekiej Północy. Przylądek Platten, to północno-zachodni kraniec Szpicbergu.

* * *

W moim wędrownym życiu widziałem niemało pięknych i dzikich miejsc, ale Szpicberg wyróżnia się wśród nich, jak Elburs w otoczeniu innych gór. Surowe i posępne piękno tych okolic zachowało się jakby z okresu stworzenia świata i na każdym kroku odczuwa się potężny oddech wieczności. Byłem tam w 1935 roku, w czasie wyprawy łamacza lodów „Sadko" na wody Arktyki. Statek powoli i z trudem przebijał się przez ciężkie lodowce, otaczające przylądek Platten. Przed nami ciągnął się ponury ląd, w który wrzynały się lodowce i fiordy. Ziemia była wysunięta daleko w morze i składała się z gigantycznych występów, jakby zwalonych przez olbrzymy. Tak, Borysowi Czuchnowskiemu smutno było siedzieć tam i w ciągu kilku dni wpatrywać się w gładką zasłonę ponurych lodów. Nawet my, na pokładzie wielkiego nowoczesnego statku, czuliśmy się zagubieni w tej białej pustyni.

* * *

Lotnicza kariera Borysa Czuchnowskiego jest nierozerwalnie związana z Arktyką. Był na wszystkich odcinkach radzieckiej Północy, latał nad morzami i lodowcami polarnego basenu, brał udział w licznych ekspedycjach i wyprawach. Obecnie ma 49 lat, ale jeszcze ciągle lata i snuje plany, nad którymi teraz właśnie dyskutuje z siedzącym naprzeciw nas pilotem. Zewnętrzny wygląd rozmówcy Czuchnowskiego natychmiast przykuwa uwagę. Niewysoki, krępy i widać że posiada niezwykłą siłę i wytrzymałość. Okrągła twarz, wysokie czoło i bardzo żywe, bystre, czarne oczy — to Michał Aleksiejewicz Titłow, lotnik jeszcze dość mało znany, ale niezwykle uzdolniony. Titłow wspaniale lata, odznacza się pełną spokoju odwagą, mechanicznie ścisłą reakcją i niezwykłymi zdolnościami.



Na ziemi strasznie się nudzi. Naszą znajomość podtrzymywały rzadkie telefoniczne rozmowy. Regularnie dzwonił do mnie i oświadczał, że dzisiaj wieczorem przyleciał z północy do Moskwy, a jutro znowu leci na Arktykę.

I wczoraj przyleciał razem z szturmanem Walentynem Iwanowiczem Akkuratowym z wyspy Dickson, leżącej pośrodku Morza Karskiego. A poleciał tam poprzedniego dnia. Przeleciał 6 000 kilometrów w ciągu 26 godzin, lądując po drodze na wyspie. Na stole — rzeczowy dowód szybkości lotu: jemy cudowną nelmę (syberyjski łosoś) złowioną rano u ujścia dalekiego Jenisieju. Warto dodać, że trzy dni temu dokonał takiego samego błyskawicznego lotu na wyspę Dickson. Można by pomyśleć, że taki kurs jest czymś zwykłym i codziennym. Przypominamy czytelnikowi, że załoga leci około dwa tysiące kilometrów nad bezludną tundrą i lodami Arktyki. Zaledwie dziesięć lat temu, jeden z naszych najlepszych lotników, Wasyli Mołokow, który pierwszy torował powietrzną drogę na Dickson, dotarł do celu w ciągu miesiąca.

Michał Titłow jest młody, ma wszystkiego 32 lata. Mimo to, przeleciał już ponad milion kilometrów. Obleciał cały nasz olbrzymi kraj — od granic Polski do Oceanu Spokojnego i od Średniej Azji do Bieguna Północnego. Tak, do bieguna, nad którym samolot Titłowa i Akkuratowa przeleciał na początku poprzedniej arktycznej nocy, w październiku ubiegłego roku!

* * *

Na początku swojej lotniczej kariery, Titłow był lotnikiem komunikacyjnym, woził pasażerów i ładunki. W pierwszych latach wojny, został wcielony do specjalnej lotniczej grupy i zajmował się transportem bojowych samolotów z Ameryki — ponad wysokimi górami i śnieżnymi pustyniami Syberii — na radziecko-niemiecki front. Trzy lata temu, Titłow przeszedł do polarnego lotnictwa i od razu zajął w nim wybitne miejsce. Jego samolot latał nad wszystkimi morzami radzieckiej Arktyki, przeniknął w głąb centralnego basenu polarnego, badał charakter i stan lodów na wysokich szerokościach. W 1946 r. dokonał podróży naokoło świata, lecąc z Moskwy przez Syberię i Ocean Spokojny do Ameryki; a stamtąd wrócił samolotem przez Atlantyk, Afrykę i Iran.

W tej chwili, Titłow spokojnie i bez pośpiechu opowiada o swoim ostatnim, wspaniałym locie na lodowy wywiad. Poprzedniego dnia Titłow i Akkuratow zapuścili się głęboko na północ; byli w powietrzu bez lądowania około szesnastu godzin i zlustrowali ogromną przestrzeń od wyspy Dickson do 85 równoleżnika. Wieczorem mechanicy sprawdzili silniki, nalali benzyny i rano Titłow wystartował do nowego lotu. Tym razem leciał na zachód. Samolot przeciął na małej wysokości cały zachodni odcinek Arktyki, przeleciał od końca do końca Morze Karskie, Morze Barenca i wydostał się na Ziemię Franciszka Józefa. Nad Zatoką Cichą, nad którą mieści się najbardziej na północ wysunięta radziecka polarna stacja, Titłow zrzucił zimującym pocztę i wziął kurs na Szpicberg. Po wyminięciu tego archipelagu lotnik dążył dalej na zachód, nad Morzem Grenlandzkim, przeciął południk Greenwich i przeleciał na zachodnią półkulę. Osiemdziesiąt kilometrów od brzegów Grenlandii, samolot zawrócił na wschód. Powrotna marszruta wiodła przez północny Szpicberg, przez północną część Morza Karskiego i Morza Barenca. Podróż skończyła się na wyspie Dickson. Załoga była w powietrzu 19 godzin 30 minut i przebyła bez lądowania 4 900 kilometrów.

— A nie przelatywaliście nad przylądkiem Platten? — zapytał Czuchnowski.

— Przelatywaliśmy w powrotnej drodze — odpowiedział Titłow. — Ponura miejscowość. Wyobrażam sobie jakeście tam żyli, czekając na łamacz lodów. Brrr...

Wszyscy roześmieli się wesoło.

A ja pomyślałem, jak na dalekim, nieznanym skrawku ziemi skrzyżowały się drogi trzech ludzi: Czuchnowski osiadł ze swoim samolotem na występach skalistego przylądka, Titłow przeleciał nad jego surowymi lodowcami, a ja widziałem go od strony morza.

DWA Po-2.

LEONID SOBOLEW

(Tłumaczenie z rosyjskiego)

Pomkin zrobił krok naprzód i gdy zaczął mówić, major ze zdumieniem zobaczył przed sobą nie plutonowego, odważnego i spokojnego pilota, a po prostu chłopca—uczniaka, którego do łez obrażono. Łzy rzeczywiście kręciły mu się w oczach. Zająkując się i przerywając niejasno opowiadał: zeszłej nocy była jego kolej lecieć na bombardowanie, lecz Porkow pobiegł do majora i nagadał, że odnalazł baterię moździerzy, że lepiej by dziś on poleciał, gdyż trudno opowiedzieć drugiemu, gdzie jest bateria i Pomkin jej nie znajdzie — jednym słowem Porkow poleciał wczoraj poza kolejką... Pomkin ścierpiał — jednej nocy można nie liczyć! Ale przecież dziś jego kolej! A Porkow bezczelnie twierdzi, że poleci znowu, bo on niby nie jest winien, że go posłano zamiast Pomkina. I w ogóle Porkow podlizuje się dowództwu, wyżebruje zadania dla siebie, a to nie po przyjacielsku, nie po komsomolsku, to...

— Dość — powiedział chmurnie generał. — Cóż towarzyszu majorze, ponieważ nie umieją podzielić się jednym samolotem, zabrońcie im w ogóle latać. Toczy się wojna, a oni zajmują się kłótniami...

Obaj zbledli i Pomkin zrobił jeszcze krok naprzód.

— To nie kłótnia, towarzyszu generale. Pozwólcie zameldować...

— Meldujcie — gniewnie rozkazał generał.

Lecz to nie był meldunek. To był rozpaczliwy krzyk gorącego, młodego serca. Kipiące odwagą i pragnieniem walki, pełne nienawiści do wroga, płonące chęcią zemsty i zadraśnięte krzywdą otworzyło się przed dowódcami w całej swej wzruszającej, nieco śmiesznej, lecz zwycięskiej piękności. Było gorące, jak niewystygła stal odlewu, kipiące siłą i wolą czynu. Wszystko w nim było jasne i widoczne: odwaga, gniew i krzywda... Dziewiętnaście lat! Dziwny wiek...

Generał słuchał jego przerywanych słów, patrzył w oczy, w których czytał znacznie więcej niż mógł powiedzieć Pomkin, i potężna, zwycięska siła młodości, która chwyta za broń i nie chce jej oddać nikomu, pokonała jego serce. Złapał się na tym, że chciałby uścisnąć tego chłopca jak syna i cichutko w samo ucho wyszeptać: „Dobrze synku, dobrze... Zębami chwytaj każdą okazję do walki, nikomu nie ustępuj prawa bić wroga, nikomu... Sam bij, póki serce masz młode i ręce mocne... Dobrze, synku, dobrze!"

Generał opuścił oczy, w których, jak się wydawało Pomkinowi, widać już było współczucie i zrozumienie i sucho odpowiedział:

— Rozumiem. Ale awanturować się podoficerom nie wypada.

Pomilczał chwilę i zakończył:

— A teraz pogódźcie się. Przy mnie.

(dokończenie nastąpi)

TYGODNIOWA KRONIKA MAŁEGO LOTNICTWA

W ostatniej „Kronice" wspominałem o Mogielnicy. Być może nazwa tej miejscowości nie wszystkim jest znana. Ci co mieli przed wojną mniej niż 10 lat o obozie modelarskim nic nie słyszeli. Krótko powiem, że Mogielnica leży w odległości 80 km od Warszawy, na linii kolejki wąskotorowej od Nowego Miasta nad Pilicą. Przed wojną LOPP urządzała tam od roku 1936 rokrocznie obozy dla modelarzy z okręgu warszawskiego. Teraz już chyba rozumiecie!

W myśl zarządzeń Rady Ministrów majątek LOPP-u przeszedł na własność Ligi. Pytam się więc w imieniu własnym i wszystkich modelarzy, czy Wydział Modelarstwa Lotniczego LL już przejął budynek osiedla „Belweder" w Mogielnicy? Czekamy na odpowiedź (my — modelarze, a nie ja!) od czynników kompetentnych. Szkoda byłoby przegapić taką okazję i zrezygnować z pięknej okolicy, „lotniska modelarskiego" i budynków.

Tyle byłoby o Mogielnicy, która za rok, dwa może stać się słynniejsza niż Eaton Bray...!

* * *

Silniki odrzutowe zapanowały nad całym lotnictwem, również i nad małym, toteż nie można się dziwić, że pismo „Razem", organ „Służby Polsce" (zdaje się, Panie Redaktorze — wydawnictwo „Prasy Wojskowej"?), w numerze 5 na str. 17 podaje artykulik i rysunki amerykańskiego silnika „Minijet" i modelu na uwięzi, konstrukcji Keith Goodwina. To bardzo ładnie ze strony „Razem", że tak razem z nami zajmuje się modelarstwem. Tylko... niech nie piszą tam, że model ten jest najszybszy, bo podane szybkości 120 — 180 km/godz to jeszcze nie rekord, tym bardziej „przy pomocy ¾ do 1 KM", jak podaje nieznany autor. No, a czy to tak tylko w USA, Panie Autorze? A silnika naszego Gadomskiego Pan Autor nie widział?! A o próbach katowiczanina Peszkego, to w ogóle nikt nie słyszał?

Przepraszam, zapędziłem się, ob. Peszke będzie startował z silnikiem odrzutowym własnej konstrukcji na ogólnopolskich zawodach w dniu 27 czerwca.

Film, radio, prasa już wiedzą, tylko „Razem" tego nie wie.

Drogie „Razem". Tym razem wybaczamy wspaniałomyślnie — na przyszły raz konsultujcie artykuły lotnicze w redakcji SiM-u — (Warszawa, Krakowskie Przedmieście 11/4). Zgoda? No, to czołem!

* * *

Słyszałem, że redakcja szykuje dla modelarzy plan elwudowskiego „Junaka". Trochę byłem zdziwiony. Jak to, maszyna wojskowa i tak od razu plan?! Okazuje się jednak, że LWD nie ma żadnych tajemnic, bo nie produkuje bomb latających, a modelarze chyba się ucieszą tak, jak cieszyli się francuscy modelarze, gdy plan „Żaka" z SiM-u ukazał się w „Aviation Francaise". Piszę „cieszyli się", gdyż niestety, obecnie pismo to nie będzie miało o czym pisać, bo tak chce bogaty Wuj Sam..., bo tak chce plan Marshalla, pozbawiając Francuzów przemysłu lotniczego.

Dobrze, zgoda — powiedzą Czytelnicy (ci np. od Wawelberga) czy w Polsce jest tylko jedno LWD? Przepraszam, mamy jeszcze inne wytwórnie, np. CSS...

A gdzie plany tych modeli? — spytacie.

Na to pytanie niestety nie umiem odpowiedzieć, mimo, że na Targach Poznańskich widziałem model redukcyjny samolotu CSS-10...!

Musimy ze szpalty naszej „Kroniki" poprosić CSS o dostarczenie szkiców ich samolotów.

Przyślecie, Drodzy Inżynierowie — czy mam sam przyjechać?!

* * *

A teraz, radosna nowina!

W dniu 11 czerwca br. nasi ojcowie z Ligi Lotniczej w osobach: płk. J. Kępińskiego, R. Flacha i J. Hejduka obradowali w Ministerstwie Oświaty z dr. Kormanową w sprawie wprowadzenia małego lotnictwa do programowych zajęć szkolnych. Sprawa ta została załatwiona pozytywnie. W przygotowaniu jest kurs doskonalący dla nauczycieli robót ręcznych, który zorganizuje Liga.

A więc, małe lotnictwo od września br. znajdzie się w każdej szkole! Trzeba teraz przygotować program i metodykę zajęć, jak również wskazać sposoby założenia szkolnych modelarni.

Wydział Modelarski Ligi Lotniczej będzie miał sporo roboty...

Obserwator.

25 LAT MODELARSTWA LOTNICZEGO ZSRR

MIKOŁAJ BABAJEW

Naczelnik Centralnego Laboratorium Modelarskiego ZSRR

— Nie tak dawno opublikowano biuletyn FAI *, gdzie znaleźć można rekordy małego lotnictwa, ustalone przez modelarzy ZSRR.

Model moskiewskiego modelarza Sergieja Malika z napędem silnikowym (radziecki diesel) przeleciał 210 km 620 m.

Również moskwiczanin, G. Lubuszkin, ustalił wspaniały rekord— jego model utrzymał się w powietrzu 3 godz. 48 min. 45 sekund oraz wzniósł się na wysokość 4 152 metrów.

W grupie modeli szybkościowych triumfuje Władimir Dawidow — 107,08 km/godz.

W roku bieżącym, w lecie mija dwadzieścia pięć lat od czasu, jak w Związku rozpoczęły swą pracę kółka młodych lotników. Dużo ludzi z obecnego lotnictwa ZSRR wyrosło z tych modelarzy. Byłych modelarzy można zawsze znaleźć wśród techników, konstruktorów, pilotów czy studentów licznych uczelni Związku.

Ludzie o takiej sławie, jak Bohater Związku Radzieckiego A. S. Jakowlew, czy lotnik Gromow, wyrośli właśnie z „małego lotnictwa".

Już na jesieni 1923 roku przy ówczesnej organizacji „Przyjaciół lotnictwa" (ODBF) powstawać poczęły modelarnie w Moskwie, Tyflisie, Leningradzie, Charkowie i Kubani.

W roku 1924 przeprowadzono pierwsze masowe zawody modeli latających. Można dodać dla zainteresowanych, że ówczesne zawody odbywały się w halach zamkniętych.

Wyczyny modeli były odpowiednie do ówczesnego stanu techniki. Odległość lotu — 45 metrów, czas lotu — 13,4 sek. były wówczas wynikami rekordowymi.

W 1934 roku na X Wszechzwiązkowych Zawodach Modelarskich w Krasnodarze pojawiły się modele z napędem silnikowym.

Dzisiaj możemy się pochlubić udanymi próbami sterowania modeli falami radiowymi, czy wykonaniem miniaturowych silników odrzutowych.

W roku ubiegłym na XVI Zawodach Ogólnokrajowych modelarze ZSRR ustanowili nowe rekordy światowe, zajmując naczelne miejsce wśród światowego małego lotnictwa. Trzeba podkreślić, że nasi rekordziści to nie zawodowcy, a zwykli uczniowie zakładów naukowych.

W sierpniu br. na tradycyjnych Wszechzwiązkowych Zawodach, mistrzowie małego lotnictwa obchodzić będą 25-lecie istnienia sportu modelarskiego w Związku Radzieckim.

---

* Patrz „Skrzydlata Polska" Nr 12 z 1947 r.

W skład Jury zawodów w ZSRR w roku ubiegłym wchodzili J. N. Kożedub, trzykrotny bohater Związku, B. J. Rosiński — ojciec lotnictwa rosyjskiego (na prawo) i prof. N. D. Anoszczek (z lewej) najstarszy żyjący pilot rosyjski.



NAPRĘŻMY MIĘŚNIE DO LOTU!

ELEKTRON

Ciąg dalszy — początek w N-rze 24 (104)

„Już starożytni Grecy marzyli o tym, aby człowiek przypiąwszy skrzydła z ptasich, zlepionych woskiem piór mógł latać (legenda o Dedalu i Ikarze)“. — Nie, Szanowny Prokuratorze, te karty historii lotnictwa zdecydowanie odrzucimy! Przecież to nierealna fantazja, zupełnie tak samo, jak pomysły setek innych marzycieli na przestrzeni wieków, którzy zupełnie nie liczyli się ze sprawnością ich maszyn, ani z możliwościami „silnika“ ludzkiego. *

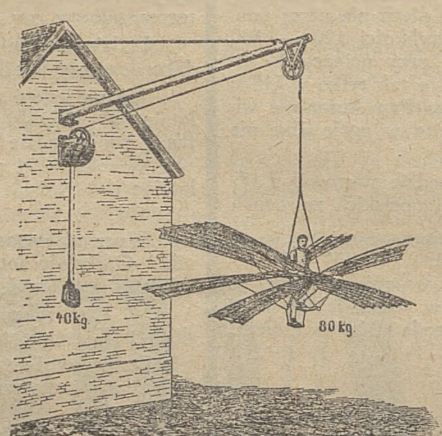
PRÓBY „PO OMACKU“

Pierwsze konstrukcyjnie przemyślane szkice, odnoszące się do tego tematu, pozostawił nam Leonardo da Vinci (1452 — 1519). Uznał on, że naśladowanie ptaków byłoby zbyt trudne. Maszyna jego miała naśladować raczej nietoperza. Dzięki systemowi dźwigni i pedałów mógł pilot opuszczać skrzydła przez wyrzucanie nóg ku tyłowi; przy pomocy rąk zaś mógł je podnosić (a także nadawać pewne skręcenie płatom, podobnie, jak to robią ptaki). Rzecz jasna, że i w tym wypadku sprawność była bardzo mała, a więc moc potrzebna do lotu przewyższała znacznie możliwości „silnika“ ludzkiego.

Ciekawe rozwiązanie zaproponował w roku 1875 Drzewiecki. Do napędu zastosował dwa rodzaje śmigieł: poziome dla uzyskania udźwigu i pionowe dla uzyskania siły ciągu. Machina ważyła jednak 130 kg (bez pilota), a więc, zgodnie z naszymi obliczeniami, nie mogła dać pozytywnych wyników (ciężar w locie wynosił 300% ciężaru pilota).

PIERWSZE POMIARY

Sprawą mięśniolotów zajmował się również słynny teoretyk aerodynamiki — Lilienthal. Jego maszyna posiada dwie pary skrzydeł przeszło trzymetrowej długości. Szkielet skrzydeł był drewniany — z listew z drzewa palisandrowego. Do niego przyczepione były gęsie pióra. Jakkolwiek przy opuszczaniu skrzydeł pilot wznosił się na około 20 cm, jednak przy podnoszenu ich natychmiast opadał z powrotem na ziemię. Lilienthal pierwszy wpadł na pomysł pomiaru siły nośnej maszyny. Okazało się, że na 80 kg wagi mięśniolotu i człowieka, maszyna dawała wypór zaledwie 40 kg. O locie nie było więc jeszcze mowy.



Lilienthal przeprowadza pomiary

PATENT USA NR 398 984 Z 5 MARCA 1889 R.

Pod tym numerem dochowały nam archiwa Urzędu Patentowego Stanów Zjednoczonych w Kolumbii iście po amerykańsku rozreklamowany pomysł Jaspera Spaldinga. Jego mięśniolot, jak mówiła reklama, „pozwala przemierzać wszystkie drogi we wszystkich kierunkach świata z największą, dostępną człowiekowi szybkością i to po najkrótszej linii“. Patent przewiduje wprawdzie możliwość lotu bez podtrzymującego balonu, lecz historia nic nie mówi o wyczynach w locie takiego naśladowcy Dedala. Jak wiemy, realne możliwości lotu dawać mógł tego rodzaju mięśniolot tylko o ile balon równoważył ciężar pilota. Moc żywego „silnika“ zużywałaby się więc jedynie na nadanie szybkości postępowej i na wytworzenie nadwyżki udźwigu, pozwalającej na wznoszenie się.

Tu przerwałem szanownemu prokuratorowi, tak pięknie (i nudnie) zapowiadający się długi referat o setkach wynalazków z tego pierwszego okresu prób. Czas leci, a Wy chcielibyście się dowiedzieć, jak wygląda latający mięśniolot. Powiem Wam więc tylko krótko — okres rozpoczęty konstrukcjami Leonarda da Vinci, a obejmujący ostatnie dziesięciolecia ubiegłego wieku i pierwsze lata obecnego, charakteryzowało szukanie rozwiązania „po omacku“. O ile pierwszy okres scharakteryzowaliśmy jako okres fantazji, to drugi, jakkolwiek opierał się już na pewnych pomysłach uzasadnionych z punktu widzenia fizyki, jednak był okresem prób nieuporządkowanych.

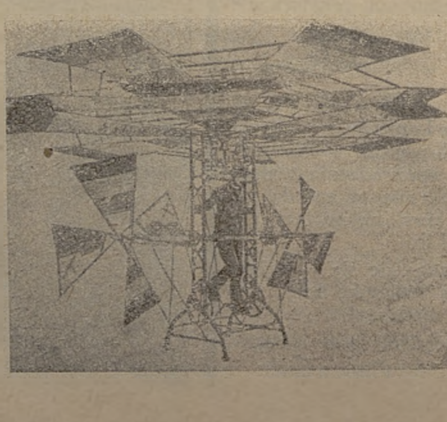
(c. d. n.)

* Przez sprawność rozumiemy stosunek: $\frac{\text{praca zużytkowana na lot.}}{\text{praca oddana maszynie}}$ W wypadku naszego teoretycznego mięśniolotu śmigłowego, omawianego w poprzednich rozdziałach, sprawność wynosiła 75 : 100, gdyż, jak pamiętacie, na 100% pracy włożonej, 75% tylko wykorzystaliśmy do lotu. W pomysłach fantastów, o których mowa, sprawność wynosiła kilka, a często nawet ułamki procentu. A więc moc potrzebna do lotu musiałaby wynosić kilkadziesiąt, lub kilkaset KM przy tym samym ciężarze maszyny. A człowiek niestety zawsze wart był tylko pół konia.

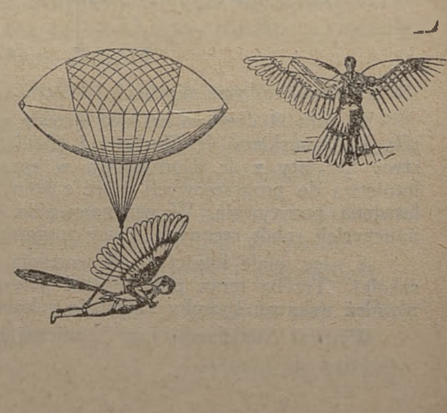
Projekty Leonarda da Vinci



„Rower powietrzny“ Drzewieckiego



Patent Jaspera Spaldinga





PRZEJRZYSTOŚĆ POWIETRZA

mgr WŁ. PARCZEWSKI

UWAGI OGÓLNE

Przejrzystość powietrza jest zawsze ograniczona, gdyż nawet w atmosferze zupełnie wolnej od produktów kondensacji pary wodnej (mgieł, chmur, opadów) i jakichkolwiek zawiesin, przedmioty znajdujące się na bardzo dużej odległości (powyżej 300 — 400 km) pokrywają się delikatnym woalem barwy niebieskawej, a to dzięki rozpraszaniu promieni świetlnych przez cząstki powietrza. Przyjęto, że mamy do czynienia z powietrzem czystym, gdy odległość, na jakiej są widoczne przedmioty, jest większa niż 150 km. Określenie powyższe odnosi się zarówno do pory nocnej, jak i do wypadku, gdy przejrzystość zmniejszyła się tylko w jednym kierunku, np.: wskutek lokalnej ulewy.

Przejrzystość powietrza mierzymy odległością, na jakiej otaczające nas przedmioty przestają być widoczne dla oka ludzkiego. Odległość tę zwiemy *widzialnością*. Przejrzystość powietrza w wypadku słabszej widzialności określamy przy pomocy obserwacji przedmiotów, położonych w znanych odległościach. Podczas dobrej widzialności możemy określić jej wartość obserwując linię widnokręgu: przy widzialności równej 50 km jest ona dobrze widoczna, przy widzialności 20 km można ją jeszcze rozpoznać, a przy widzialności 10 km jest już niewyraźna. Widzialność powietrza możemy mierzyć w kierunku poziomym, pionowym, a także w skośnym, przy czym w każdym z tych wypadków może być ona inna.

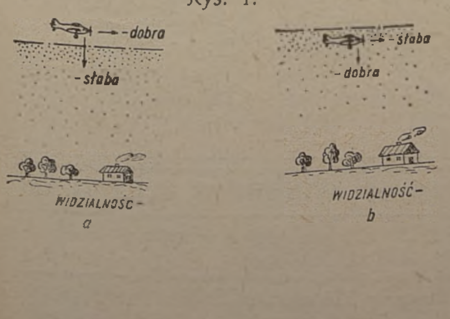
Przejrzystość powietrza maleje, jeśli w powietrzu znajdują się zawiesiny (mechaniczne lub organiczne) lub też, gdy wystąpi kondensacja pary wodnej.

ZMĘTNIENIA ATMOSFERYCZNE

W powietrzu zawsze mamy mniejszą lub większą ilość różnego rodzaju zawiesin. Są to: cząsteczki soli morskiej (głównie chlorku sodu i magnezu), które dostają się do atmosfery z rozprysków fal porywanych przez wiatr, produkty spalania, pył skalny, cząstki gleby, pył organiczny oraz — wyrzucane przez potężne wybuchy wulkaniczne — olbrzymie ilości drobnego pyłu wulkanicznego. Jeśli zmętnienie spowodowane jest twardymi cząstkami o średnicy mniejszej od długości fali świetlnej (rzędu 1/10 000 mm), to odległe przedmioty o ciemnym tle pokrywają się niebieskawym woalem, a przedmioty jasno oświetlone, jak np. chmury na widnokręgu podczas zachodu słońca, przybierają kolor żółto-czerwonawy. Jeśli zmętnienie atmosfery spowodowane jest cząstkami o większych rozmiarach, to nie posiada ono w świetle rozproszonym charakterystycznej barwy niebieskawej, lecz przybiera odcień mleczno-biały lub brunatnawy, gdy składa się z cząsteczek dymu. Ten rodzaj zmętnienia zmniejsza widzialność do paru kilometrów, a nawet i poniżej kilometra.

Gdyby w powietrzu panował idealny spokój, to zawiesiny atmosferyczne ulegałyby pod wpływem siły ciężkości stopniowemu osadzaniu. Jednak w atmosferze istnieją zawsze ruchy wirowe, podtrzymujące zawiesiny w powietrzu. Ustala się dzięki temu pewien stan równowagi, większe z nich, prędzej czy później, opadają ku ziemi, a pozostałe w powietrzu cząsteczki o mikroskopijnych rozmiarach wywołują na odległych przedmiotach niebieskawy odcień (zwany opalizującym zmętnieniem).

Rys. 1.



W naszych szerokościach geograficznych powietrze okołobiegunowe (arktyczne lub polarne), spływające z północy, spotyka się z powietrzem zwrotnikowym, napływającym z południa. Zanim wspomniane masy powietrza dopłyną ku średnim szerokościom geograficznym, zalegają one czas dłuższy w obszarach, w których formują się, niejako przyjmując cechy charakterystyczne dla danej okolicy.

Masy powietrza ciepłego, zanim dostaną się nad obszar Europy, przebywają czas jakiś w tak zwanym wyżu Azorskim, w którym wchłaniają w siebie olbrzymie ilości zanieczyszczeń bezpośrednio z piaszczystego podłoża, lub przynoszonych z Sahary przez wiatr pasatowy, wiejący jak wiadomo z północnego wschodu między 0° a 30° północnej szerokości geograficznej. Piaszczysty pył Sahary może być przenoszony wraz z ruchem powietrza na bardzo duże odległości od brzegów Afryki. Z przeprowadzonych badań wynika, że zapylenie i opadanie pyłu na powierzchnię wód obserwowane było na części Oceanu Atlantyckiego, położonej między brzegami Afryki a 36° zachodniej szerokości geograficznej. W pojedynczych wypadkach zjawisko to było zaobserwowane nawet około 46° zachodniej szerokości geograficznej, to znaczy mniej więcej na odległości 1 700 mil morskich licząc od brzegów Afryki. Niekiedy i do nas napływają — wraz z powietrzem zwrotnikowym — olbrzymie ilości pyłów. Na przykład, w końcu kwietnia 1928 roku nad południowo-wschodnią część Polski nadciągnęły z ogromną prędkością chmury pyłowe o brunatnej barwie, przy czym ściemniło się na tyle, że widzialność zmniejszyła się do 300 metrów. Według doniesień lotników górna granica pyłu znajdowała się na wysokości 600 m. Jak obliczono osiadło wówczas nad południowo-wschodnią Polską około 1 150 000 ton pyłu!

Odwrotnie rzecz się ma w powietrzu polarnym, a tym bardziej arktycznym, zalegającym pierwotnie obszary posiadające pokrywę śnieżną, które z tych względów zawierać będzie bardzo małe ilości zawiesin. Dopiero w miarę wędrówki tego powietrza w kierunku południowym zacznie się stopniowo zwiększać zapylanie, tym niemniej jednak widzialność będzie w nim dużo lepsza aniżeli w powietrzu zwrotnikowym. Poza tym powietrze „chłodne",* spływając nad coraz cieplejsze podłoża, ogrzewa się od niego i ma tym samym tendencje do wytwarzania prądów wstępujących, które unoszą ku górze wszelkiego rodzaju zawiesiny. Widzimy więc, że widzialność w powietrzu chłodnym, dającym się rozpoznać po tworzących się w nim chmurach typu kłębiastego (Cu i Cb), jest dobra, szczególnie w dolnych warstwach.

Powietrze zwrotnikowe, które przemieszcza się w swym ruchu ku obszarom o niższej temperaturze (za wyjątkiem upalnych dni), oziębia się od podłoża i jako coraz chłodniejsze nie ma tendencji do wznoszenia się ku górze, wobec tego nagromadzony w nim pył skupia się w warstwach przyziemnych, stając się przyczyną znacznego pogorszenia widzialności.

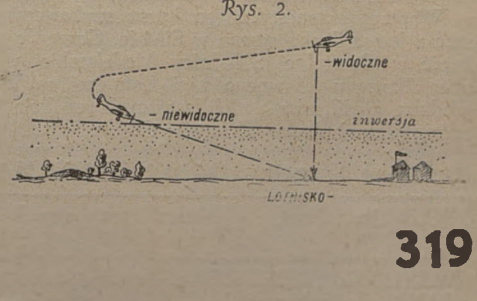
Dla porównania przytoczymy zestawienie (tabl. I) widzialności w różnego rodzaju masach powietrznych, przebywających ponad średnimi szerokościami geograficznymi, oczywiście z pominięciem zmniejszania się przejrzystości powietrza, wskutek kondensacji pary wodnej (mgieł, opadów).

Nazwa masy powietrznej	Widzialność (V) w kilometrach
Morskie powietrze arktyczne	$V > 50$
Kontynentalne powietrze arktyczne	$20 < V < 50$
Morskie powietrze polarne	$20 < V < 40$
Kontynentalne powietrze polarne	$10 < V < 30$
Morskie powietrze zwrotnikowe	$10 < V < 20$
Kontynentalne powietrze zwrotnikowe	$V < 10$

Tablica I. Średnia przejrzystość powietrza w różnego rodzaju masach powietrznych.

* Jak wiecie, terminu „powietrze chłodne" używamy w meteorologii w stosunku do powietrza chłodniejszego od podłoża, nie zwracając przy tym uwagi na bezwzględną wartość jego temperatury, a więc np. powietrzu o temperaturze 20° C, napływającemu na podłoże o temperaturze 25° C, nadajemy nazwę „powietrza chłodnego". Analogicznie rozumujemy w stosunku do terminu „powietrze ciepłe", które może mieć wobec tego temperaturę nawet i mniejszą od zera stopni.

Rys. 2.



WARSTWY INWERSYJNE A WIDZIALNOŚĆ

W powietrzu troposferycznym często spotykamy warstwy inwersyjne, w których temperatura rośnie z wysokością. Jak wiadomo warstwy inwersyjne hamują pionowe ruchy atmosfery, dzięki czemu, niby pod sufitem, gromadzą się pod nimi duże ilości zapyleń przywędrowujących tu razem z mniej lub więcej silnymi prądami wstępującymi. Jeśli lecimy samolotem ponad tego rodzaju warstwą pyłową i rzucimy okiem na horyzont, to ponad właściwym widnokręgiem rozpościera się wówczas drugi horyzont, zwany „widnokręgiem zmętnień".

Widzialność w powietrzu zmętnionym jest różna w różnych kierunkach. Jeśli samolot leci ponad warstwą pyłów, wówczas widzialność pozioma jest dobra, lecz powierzchnia ziemi i przedmioty znajdujące się na niej, są słabo widoczne (rys. 1a), lub wręcz niedostrzegalne (w zależności od gęstości pyłu i wysokości lotu). Wystarczy jednak — o ile lot odbywa się tuż nad warstwą inwersyjną — obniżyć nieco wysokość lotu, aby uzyskać nieproporcjonalnie duże zwiększenie widzialności pionowej, gdyż zeszliśmy poniżej powierzchni pyłów, odgrywającej poniekąd rolę zwierciadła odbijającego i rozpraszającego znaczną część promieni świetlnych. Jednocześnie jednak pogarsza się widzialność pozioma (rys. 1b). Tak przedstawia się sprawa, jeśli chodzi o widzialność pionową i poziomą. W kierunkach pośrednich widzialność przyjmuje jeszcze inne wartości. Może się mianowicie zdarzyć, że samolot lecąc ponad warstwą pyłów (czy też cienkiej mgły) dostrzega lotnisko, jednak, z chwilą gdy zniży lot i zacznie podchodzić do lądowania, wówczas lotnisko niknie mu z oczu (rys. 2). A przecież do tego inna jest widzialność „pod słońce" i „ze słońcem" itp. itp.

(c. d. n.)

POCZTA LOTNICZA

WSZYSTKIM CZYTELNIKOM KU UWADZE!

W listach do redakcji bardzo często poruszane są te same pytania, na które podawaliśmy już wyczerpujące odpowiedzi w „Poczcie Lotniczej". Prosimy więc o nie powtarzanie pytań, gdyż wszystkie odpowiedzi są tak redagowane, aby każdy mógł skorzystać z zawartych w nich informacji. — Czytajcie uważnie „Pocztę Lotniczą".

Ob. MATYJAS ARTUR, *Jordanów, pow. Myślenice*, ob. OCIEPA IRENEUSZ *Łódź* — Szkołą przygotowującą mechaników lotniczych jest Liceum Lotniczo-Mechaniczne w Warszawie, ul. Hoża 88. Wymagana jest mała matura. Absolwenci otrzymują tytuł techników lotniczych. Aby zostać wojskowym technikiem lotniczym trzeba skończyć TSL.

Szer. WITEK JÓZEF, *Wrocław* — Po odbyciu zasadniczej służby wojskowej trzeba przejść roczną służbę nadterminową, aby później zostać podoficerem zawodowym.

Ob. OSTROWSKI EUGENIUSZ, *Łowicz* — Książka, którą otrzymaliście, jest nagrodą za opłacenie prenumeraty w wyznaczonym terminie. Przedwojennych czasopism i książek lotniczych redakcja nie posiada na sprzedaż. Pytanie w sprawie kursu śmigłowcowego świadczy o tym, iż niezbyt uważnie czytacie SiM — radzimy przejrzeć kilka ostatnich numerów. „Wojskowy Przegląd Lotniczy" możecie zaprenumerować w naszej administracji — Warszawa, Aleje Jerozolimskie 55. Za słowa uznania dziękujemy.

Ob. PATRZAŁEK R., *Kielce* — Niestety, żadne warsztaty nie sprzedają szybowców prywatnie. Cena? — Musielibyście pracować bardzo długo, aby go kupić. Pocóż Wam zresztą własny sprzęt? Przecież szkolenie jest bezpłatne.

Ob. JEDRYS HENRYK, *Dębica* — Sprawę książki przekazaliśmy administracji — wyjaśnienie otrzymacie listownie. F. Gadomski mieszka w tym samym miejscu i wykonuje nadal silniczki na zamówienie. Za spóźnioną odpowiedź przepraszamy.

Ob. PILCH RYSZARD, *Stalowa Wola* — 1. Dla przyjęcia do OSL pożądana jest duża matura.

„MUSTANG — P-82" z *Łodzi* — 1. Załatwiliśmy w administracji. 2. *Plany modeli latających „Rekin" i „Orlątko" są wyczerpane.* 3. Z wadą serca latać nie można. 4. Egzamin z teoretycznego kursu szybowcowego, drukowanego w SiM-ie, możecie zdawać na każdym szybowisku.

Ob. FILIPCZAK HENRYK, *Łódź* — Za słowa krytyki i uznania serdecznie dziękujemy. Naszkicowany przez Was samolot, o który zapytujecie, to „Arado 232" transportowy, o czterech silnikach. W sprawie upominku interweniowaliśmy w administracji. Przesyłamy pozdrowienia.

Ob. EUGENIUSZ G., *Pułtusk* — W czasie wakacji nie będzie w Warszawie teoretycznego kursu szybowcowego. Radzimy korzystać z kursu drukowanego w SiM-ie. Gumę do napędu modeli można kupić w Centralnej Składnicy Modelarskiej w Wydziale Modelarskim Zarządu Głównego Ligi Lotniczej w Warszawie, ul. Nowogrodzka 49. Planów modeli latających redakcja już nie posiada. Cały szereg planów drukowaliśmy w SiM-ie.

Ob. GUTOWSKI ZBIGNIEW, *Grajewo, woj. Białystok* — Humor zamieszczony w SiM-ie można przerysować do gazetki, którą wydaje Koło LL na terenie Waszego gimnazjum. Autorstwo SiM-u można uwidocznić u dołu gazetki. Junacy „Służby Polsce", którzy zostali uznani przez komisję lekarską za zdolnych do szkolenia lotniczego, nie podlegają badaniom po raz drugi, w czasie kursu szybowcowego. Naturalnie teoretyczny kurs szybowcowy ułatwia szkolenie praktyczne. Dziękujemy za pozdrowienia.

Ob. MARIATOWICZ SERGIUSZ, *Kielce* — 1. Odpowie dr Ferr. 2. Po ukończeniu kursu mechaników trzeba poświęcić się pracy w lotnictwie w tym zawodzie.

Ob. BRAUN KAZIMIERZ, *Częstochowa* — Trochę cierpliwości — nuty do marsza lotników zamieścimy już wkrótce. Książka Wojciecha Woyny pt. „Modelarstwo lotnicze", mimo że została wydana w 1925 roku, jest dla początkującego modelarza zawsze wartościową. Przesyłamy pozdrowienia.

Ob. OSTROWSKI EUGENIUSZ, *Łowicz* — Cieszymy się bardzo, że macie taki zapał do pracy w lotnictwie. Pragnienia Wasze będziecie mogli zrealizować w ramach Powsz. Org. „Służba Polsce". Wszystkie inne Wasze życzenia postaramy się w miarę naszych możliwości zrealizować. Nowa powieść, którą drukujemy, opowie Wam właśnie o życiu młodzieży radzieckiej. Plany swych modeli przyślijcie nam do oceny.

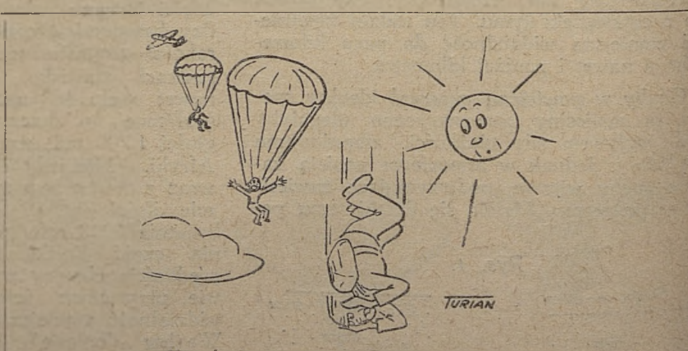
Ob. STENDROWSKI WŁADEK, *Warszawa - Praga* — Pomysły Waszych rysunków do kącika humoru wykorzystamy.

„D. I. Z. M.", *Poznań* — Wasze życzenia postaramy się zrealizować w miarę posiadanego materiału.

Ob. ob. NOJAND JAN ALEKSANDER, MASŁOWSKI TADEUSZ *Łódź* — Odznaki lotnicze były zamieszczone w Nrze 50 — 52 SiM-u z ub. r.

Ob. ob PLUTA ZDZISŁAW, *Tyszowice, pow. Tomaszów Lubelski*, MAZURKIEWICZ JAN, *Zdroje k. Szczecina* — Liceum Lotniczo-Mechaniczne mieści się w Warszawie przy ul. Hożej 88. Szczegółowe informacje i warunki przyjęć znajdziecie w Nr 4 SiM-u z 1947 r. Można porozumieć się również osobiście z Dyrekcją.

Ob. BEDNARZ MARIAN, *Sokołów k. Rzeszowa* — Prenumeratę ulgową przyznajemy. Co do porad w SiM-ie, jak czytać zagraniczne czasopisma lotnicze — pomyślimy.



—Na śmierć zapomniałem do ilu mam policzyć przed otwarciem spadochronu!!!

Redaktor Naczelny: JANUSZ PRZYMANOWSKI, mjr **Redaktor Odpowiedzialny: WINDHOLZ ALFRED, kpt.**

WYDAJE: „Prasa Wojskowa" przy współudziale Ligi Lotniczej. Adres Redakcji: Warszawa 5, ul. Krakowskie Przedmieście 11/4. Tel.: 88 350-02. Adres Kolportażu: W-wa, Aleje Jerozolimskie Nr 55 (Gmach WIG).

WARUNKI PRENUMERATY: miesięcznie 55 zł; kwartalnie — 150 zł, półrocznie 280 zł; rocznie 520 zł; ULGOWA PRENUMERATA dla jednostek W.P., organizacji sportu lotniczego itp. kwartalnie — 125 zł; półrocznie — 230 zł; rocznie — 420 zł. Wpłacać czekami na konto PKO: 1-978, właśc. Wyd. Czasopism Lotn. Warszawa.

Nr 728 — Druk. Zakł. Graf. „Prasa Wojsk." Nr 2, Warszawa, ul. Grochowska 194. Opłata pocztowa uiszczona gotówką. — B-52692

Cena 15 zł